

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 07-186285

(43)Date of publication of application : 25.07.1995

(51)Int.Cl. B29D 7/00
 C08G 18/08
 C08J 9/02
 //(C08G 18/08
 C08G101:00)
 B29K 75:00
 B29K105:24
 C08L 75:04

(21)Application number : 05-332081

(71)Applicant : TOYO KUORITEI ONE:KK

(22)Date of filing : 27.12.1993

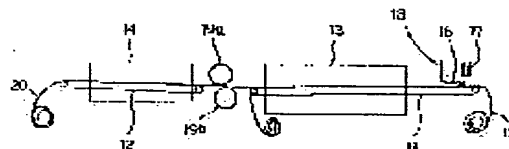
(72)Inventor : KOSHIZUKA HITOSHI

(54) PRODUCTION OF POLYURETHANE FOAM SHEET

(57)Abstract:

PURPOSE: To produce a polyurethane foam sheet having waterproofness by the reduced number of processes by foaming and crosslinking a foamable raw soln. prepared by adding wax or metal soap and an amine catalyst to a polyurethane prepolymer obtained by adding org. isocyanate to polyol containing a specific ratio of difunctional polyether polyol.

CONSTITUTION: 1.5 pts.wt. of either one of wax and metal soap and an amine catalyst, a tin catalyst, silicone oil and, if necessary, pigment and an oxidation inhibitor are added to and mixed with 100 pts.wt. of a polyurethane prepolymer prepared by adding org. isocyanate to polyol containing 30 wt.% of difunctional polyether polyol to mix the same with polyol under heating and adjusted to 5-13% in free isocyanate content to prepare a foamable raw soln. 16. This soln. is emitted to a releasable base material 15 by the emission nozzle 17 above an endless belt 11 to be formed into a sheet by a doctor knife 18 and this sheet is further crosslinked in a heating oven 13. Next, the sheet is lightly compressed by compression rolls 19a, 19b and cured in a heating oven 14.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 22.12.2000

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision
of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平7-186285

(43)公開日 平成7年(1995)7月25日

(51)Int.Cl. ⁶	識別記号	庁内整理番号	F 1	技術表示箇所
B 2 9 D 7/00		2126-4F		
C 0 8 G 18/08	NGS			
C 0 8 J 9/02	CFF	9268-4F		
// (C 0 8 G 18/08 101:00)				

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 4 頁) 最終頁に続く

(21)出願番号 特願平5-332081

(22)出願日 平成5年(1993)12月27日

(71)出願人 000003425

株式会社東洋クオリティワシ

東京都中央区日本橋室町2丁目1番1号

(72)発明者 腰塚 仁志

埼玉県鶴ヶ島市脚折町2-28-28 反田荘
205

(74)代理人 弁理士 鈴江 武彦

(54)【発明の名称】 ポリウレタンフォームシートの製造方法

(57)【要約】

【目的】この発明は、一般物性が変わることなく防水性を有し、また工数、コストが余分にかかることがないことを主要な目的とする。

【構成】ポリオール⁶の30重量%を2官能のポリエーテルポリオールとしこれに有機イソシアネートを添加、加熱、混合して遊離イソシアネート率を5〜13%に調整したポリウレタンプレポリマー100重量部に対し、ワックス又は金属石鹸の少なくともいずれか一方を1.5重量部とアミン触媒、錫触媒、シリコーン油、あるいはこれらに顔料、酸化防止剤を添加、混合した発泡原液を離型基材上に吐出した後、一定厚さにシーティングし、更に発泡、架橋させることを特徴とするポリウレタンフォームシートの製造方法。

【特許請求の範囲】

【請求項1】 ポリオールの30重量%を2官能のポリエーテルポリオールとしこれに有機イソシアネートを添加、加熱、混合して遊離イソシアネート率を5～13%に調整したポリウレタンプレポリマー100重量部に
 10 対し、ワックス又は金属石鹸の少なくともいずれか一方を1.5重量部とアミン触媒、錫触媒、シリコン油、あるいはこれらに顔料、酸化防止剤を添加、混合した発泡原液を離型基材上に吐出した後、一定厚さにシーティングし、更に発泡、架橋させることを特徴とするポリウレタンフォームシートの製造方法。

【請求項2】 発泡、架橋を加熱のみあるいは水蒸気雰囲気中で行なうことを特徴とする請求項1記載のポリウレタンフォームシートの製造方法。

【請求項3】 発泡完了後まだ架橋が終了していない時点で表面を圧縮して表面を平滑にすることを特徴とする請求項1記載のポリウレタンフォームシートの製造方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】この発明はポリウレタンフォームシートの製造方法に関し、特に粘着テープ用基材、屋内、屋外、車両用スピーカーエッジ素材、緩衝材、工業用材料に有用なポリウレタンフォームシートを製造する方法に関する。

【0002】

【従来の技術】周知の如く、ポリウレタンフォームシートは、通常離型基材上に連続して発泡原液を吐出してドクターナイフなどにより所定の厚さにシーティングして発泡、架橋して所定の厚さのシートを得るか、又はスラブより所定の厚さにカットして得られる。これらの用途の一部は、粘着テープ用基材、スピーカーエッジ用基材、緩衝材等に使用されている。最近、これらの製品が屋外で使用されたり、また多湿の環境で使用されることが多くなり、防水性を付与する必要となってきた。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】この場合、上記ポリウレタンフォームシートにフッ素樹脂エマルジョン等の撥水性のある原料にて表面処理を行う等により防水性をもたせるが、二次加工なので工数とコストがかかるという問題があった。

【0004】この発明はこうした事情を考慮してなされたもので、一般物性が変わることなく防水性を有し、また工数、コストが余分にかかることがないポリウレタンフォームシートの製造方法を提供することを目的とする。

【0005】

【課題を解決するための手段】この発明は、ポリオールの30重量%を2官能のポリエーテルポリオールとしこれに有機イソシアネートを添加、加熱、混合して遊離イ

ソシアネート率を5～13%に調整したポリウレタンプレポリマー100重量部に對し、ワックス又は金属石鹸の少なくともいずれか一方を1.5重量部とアミン触媒、錫触媒、シリコン油、あるいはこれらに顔料、酸化防止剤を添加、混合した発泡原液を離型基材上に吐出した後、一定厚さにシーティングし、更に発泡、架橋させることを特徴とするポリウレタンフォームシートの製造方法である。

【0006】この発明において、2官能のポリエーテルポリオールは、全体のポリオール分のうち40%以上好ましくは60%以上が良い。ここで、40%未満のときは効果が少ない。また、分子構造内に疎水性基をもつものが好ましい。

【0007】この発明において、金属石鹸としては、例えばステアリン酸アエン、ステアリン酸カルシウムが挙げられる。ここで、金属石鹸の添加量は、ポリウレタンプレポリマー100重量部に對して1.5重量部以上、好ましくは2.0～5.0重量部が良い。また、ワックスの添加量も金属石鹸と同等であり、更に金属石鹸とワックスの両者の混合もこの添加量が良い。

【0008】この発明において、遊離イソシアネート率を5～13%としたのは、5%未満では発泡に支障があり、13%を越えるとガスが多くです過ぎて効果が低下するからである。

【0009】

【作用】この発明においては、2官能のポリエーテルポリオールを使用することにより発泡時に発生するガスの逃げ道である表面の小孔を極力抑えと共に、金属石鹸又はワックス又はその両者の混合を加えて表面のぬれ性を小さくして防水性をもたせることができる。

【0010】

【実施例】以下、この発明の一実施例について説明する。まず、この発明に用いられるポリウレタンフォームシートを製造する装置について図1(A)、(B)を参照して説明する。ここで、図1(A)は前記装置の全体図、図1(B)は図1(A)の要部の拡大図である。図中の符番11、12は、一方向に配置されたエンドレスベルトである。一方のエンドレスベルト11の所定の位置には加熱オープン(又は水蒸気槽)13が配置され、他方のエンドレスベルト12の所定の位置には加熱オープン14が配置されている。また、前記エンドレスベルト11上には一端側から離型紙15が送られ、多端側で巻き取られるようになっている。前記エンドレスベルト11の一端側の上方には、発泡原液16を前記離型紙15上に流す吐出ノズル17、及び前記発泡原液16を掻き取るドクターナイフ18が配置されている。前記エンドレスベルト11、12間には、加熱したポリウレタンフォームシートを軽圧縮する圧縮ロール19a、19bが配置されている。なお、図中の符番20は、前記加熱オープン14を経て後、巻き取られるポリウレタンフォームシートである。

【0011】次に、上記装置を用いてポリウレタンフォームシートを製造する方法について説明する。 *

A. ウレタンプレポリマーの製造:

商品名: PTG-1100 (2官能, 分子量1000のポリエーテルポリオール、保土ヶ谷化学社製) … 100重量部
トリレンジイソシアネート … 43重量部

上記の原料を混合し、80℃にて150分間加熱攪拌し ※【0012】
てNCO%: 8.2%のウレタンプレポリマーを得た。 ※

B. ポリウレタンフォームシートの製造:

ウレタンプレポリマー … 100重量部
シリコーンオイル … 2.0重量部
トリエチレンジアミン … 0.3重量部
オクチルサン第一錫 … 0.8重量部
顔料(黒) … 1.5重量部
カルナウバワックスNo. 1 (野田ワックス社製) … 3.0重量部

上記原料を混合した後、離型紙上に吐出し、ドクターナイフにて厚0.5mm、重さ260g/m²になる様にシーティングした。その後、70℃の加熱オープン13に導入し発泡させた後、90℃に加熱したプレスロールにて軽圧縮し、続いて70℃の加熱オープン14に導入しキューアを完了させ巻き取り製品とした。得られたシートは厚さ1.21mm、引張強さ1.7Kg/cm²、伸び280%の表面平滑なシートであり、上面に10mmの水を張った結果、24時間漏水はなかった。

【0013】(実施例2) 実施例1の配合原料のなかでカルナウバワックスの代わりにステアリン酸アエンを3.0重量部使用し、他は実施例1と同一としてポリウレタンフォームシートを製造した。その結果、厚さ1.23mm、引張強さ1.7Kg/cm²、伸び260%の表面平滑なシートが得られた。

★【0014】

【発明の効果】以上詳述したようにこの発明によれば、一般物性が変わることなく防水性を有し、また工数、コストが余分にかかることがないポリウレタンフォームシートの製造方法を提供できる。

【図面の簡単な説明】

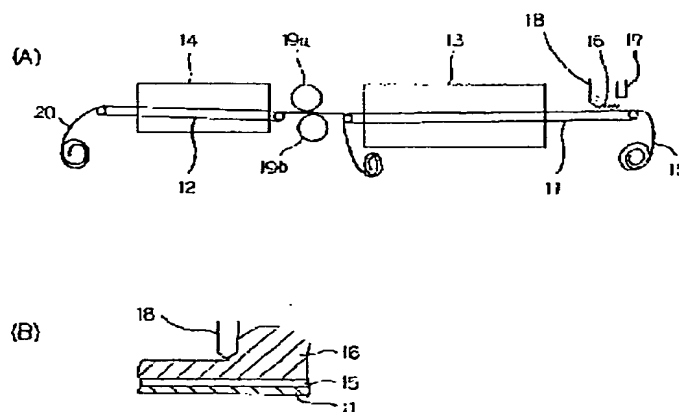
【図1】この発明の一実施例に係るポリウレタンフォームシートを製造するための装置の説明図、図1(A)は全体図、図1(B)は図1(A)の要部の拡大図。

【符号の説明】

11, 12…エンドレスベルト、13, 14…加熱オープン、15…離型紙、16…発泡原液、17…吐出ノズル、18…ドクターナイフ、19a, 19b…圧縮ロール、20…ポリウレタンフォームシート。

★30

【図1】



(4)

特開平7 186285

フロントページの続き

(51)Int.Cl.⁵

識別記号

庁内整理番号

F 1

技術表示箇所

B 2 9 K 75:00

105:24

C 0 8 I. 75:04

BEST AVAILABLE COPY

【公報種別】特許法第17条の2の規定による補正の掲載

【部門区分】第2部門第4区分

【発行日】平成13年9月25日(2001.9.25)

【公開番号】特開平7-186285

【公開日】平成7年7月25日(1995.7.25)

【年通号数】公開特許公報7-1863

【出願番号】特願平5-332081

【国際特許分類第7版】

B29D 7/00

C08G 18/08 NGS

C08J 9/02 CFF

//(C08G 18/08

101:00)

B29K 75:00

105:24

C08H 75:04

【F1】

B29D 7/00

C08G 18/08 NGS

C08J 9/02 CFF

【手続補正書】

【提出日】平成12年12月22日(2000.12.22)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】特許請求の範囲

【補正方法】変更

【補正内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】 ポリオールの40重量%以上を2官能のポリエーテルポリオールとしこれに有機イソシアネートを添加、加熱、混合して遊離イソシアネート率を5～13%に調整したポリウレタンプレポリマー100重量部に対し、ワックス又は金属石鹸の少なくともいずれか一方を1.5重量部以上とアミン触媒、錫触媒、シリコン油、あるいはこれらに顔料、酸化防止剤を添加、混合した発泡原液を離型基材上に吐出した後、一定厚さにシーティングし、更に発泡、架橋させることを特徴とするポリウレタンフォームシートの製造方法。

【請求項2】 発泡、架橋を加熱のみあるいは水蒸気雰囲気中の少なくともいずれか一方で行なうことを特徴とする請求項1記載のポリウレタンフォームシートの製造方法。

【請求項3】 発泡完了後まだ架橋が終了していない時点で表面を圧縮して表面を平滑にすることを特徴とする請求項1記載のポリウレタンフォームシートの製造方法。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0005

【補正方法】変更

【補正内容】

【0005】

【課題を解決するための手段】この発明は、ポリオールの40重量%以上を2官能のポリエーテルポリオールとしこれに有機イソシアネートを添加、加熱、混合して遊離イソシアネート率を5～13%に調整したポリウレタンプレポリマー100重量部に対し、ワックス又は金属石鹸の少なくともいずれか一方を1.5重量部以上とアミン触媒、錫触媒、シリコン油、あるいはこれらに顔料、酸化防止剤を添加、混合した発泡原液を離型基材上に吐出した後、一定厚さにシーティングし、更に発泡、架橋させることを特徴とするポリウレタンフォームシートの製造方法である。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0006

【補正方法】変更

【補正内容】

【0006】この発明において、2官能のポリエーテルポリオールは、全体のポリオール分のうち40重量%以上好ましくは60重量%以上が良い。ここで、2官能のポリエーテルポリオールが40重量%未満のときは効果が少ない。また、分子構造内に疎水性基をもつものが好ましい。

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0010

【補正方法】変更

【補正内容】

【0010】

【実施例】以下、この発明の一実施例について説明する。まず、この発明に用いられるポリウレタンフォームシートを製造する装置について図1(A)、(B)を参照して説明する。ここで、図1(A)は前記装置の全体図、図1(B)は図1(A)の要部の拡大図である。図中の符番11、12は、一方向に配置されたエンドレスベルトである。一方のエンドレスベルト11の所定の位置には

加熱オープン（又は水蒸気槽）13が配置され、他方のエンドレスベルト12の所定の位置には加熱オープン14が配置されている。また、前記エンドレスベルト11上には一端側から離型紙15が送られ、他端側で巻き取られるようになっている。前記エンドレスベルト11の一端側の上方には、発泡原液16を前記離型紙15上に流す吐出ノズル17、及び前記発泡原液16を掻き取るドクターナイフ18が配置されている。前記エンドレスベルト11、12間には、加熱したポリウレタンフォームシートを軽圧縮する圧縮ロール19a、19bが配置されている。なお、図中の符番20は、前記加熱オープン14を経て後、巻き取られるポリウレタンフォームシートである。